

DP

POWERED BY Dialog

Cosmetic cleaning liq. e.g. shampoo or bath gel - contains alkylpolyglycoside, sulphate surfactant and opt. other surfactants

Patent Assignee: HUELS AG

Inventors: BALZER D

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 4039229	A	19920611	DE 4039229	A	19901208	199225	B
EP 490041	A1	19920617	EP 91117181	A	19911009	199225	
NO 9104781	A	19920609	NO 914781	A	19911205	199232	

Priority Applications (Number Kind Date): DE 4039229 A (19901208)

Cited Patents: EP 341071 ; EP 370312 ; EP 70076 ; EP 75995

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 4039229	A		4	A61K-007/50	
EP 490041	A1	G	7	A61K-007/50	
Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE					
NO 9104781	A			A61K-007/50	

Abstract:

DE 4039229 A

A cosmetic cleaning liq. contains, as surfactant component, (a) 45-90 wt.% of alkylpolyglycoside of formula R-O-Zn (I), (b) 10-55% of sulphate surfactant and (c) 0-10% of other surfactants. In (I), R = 10-18C (un)satd., (un)branched alkyl; Z = polyglycosyl residue with hexose or pentose units; n = 1.5-3.

The sulphate surfactant is a 10-22C fatty acid alcohol ether sulphate with 1-5 EO, opt. used with 10-22C fatty alcohol sulphates, where the cations are Na, K, NH₄ or alkylammonium. (c) The further surfactants are 9-20C fatty alcohol ethoxylates with 4-20 EO, sulphosuccinates of 10-18C fatty alcohol ethoxylates with 2-6 EO, and/or up to 1.6 wt.% of 10-18C fatty acid ethanolamide or propanolamide. The surfactant content is 9-50 wt.%.

USE/ADVANTAGE - The compsn. may be a shampoo or bath gel. A large proportion of the surfactant is obtd. from renewable resources, and the compsn. is environmentally-friendly, is sufficiently thick, has good foaming power, and has low electrolyte content. The alkylpolyglycoside is 93-99% biodegradable, has toxicity better by a factor of 3-5 than known surfactants, and does not attack the skin or mucous membranes

Dwg.0/0

Derwent World Patents Index

© 2002 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 9073645

DP



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 490 041 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 91117181.7

51 Int. Cl.⁵: **A61K 7/50, A61K 7/08**

22 Anmeldetag: 09.10.91

30 Priorität: 08.12.90 DE 4039229

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.92 Patentblatt 92/25

04 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **HÜLS AKTIENGESELLSCHAFT**
Patentabteilung / PB 15 - Postfach 13 20
W-4370 Marl 1(DE)

72 Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung**
verzichtet

54 **Kosmetische Reinigungsflüssigkeit.**

57 Moderne Shampoos oder Badegele bestehen heute im tensidischen Anteil hauptsächlich aus Tensiden auf petrochemischer Basis; die biologische Abbaubarkeit sowie die Ökotoxizität entspricht meist nicht den Tensiden auf nativer Rohstoffbasis. Es wird daher eine kosmetische Reinigungsflüssigkeit vorgeschlagen, die einen sehr hohen Anteil an Tensiden aus nachwachsenden Rohstoffen enthält; die Eigenschaften bezüglich der Verdickbarkeit sowie der Haut- und Schleimhautverträglichkeit sind hervorragend; diese Mischungen besitzen weiterhin eine hervorragende Reinigungskraft, ideales Schaumvermögen und günstige Lösungseigenschaften.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen Reinigungsflüssigkeiten bestehen aus einem hohen Anteil an Alkylpolyglycosiden sowie geringen Mengen Sulfattensiden und üblichen weiteren Tensiden.

EP 0 490 041 A1

Die Erfindung betrifft eine umweltfreundliche kosmetische Reinigungsflüssigkeit.

Moderne Produkte wie z. B. Shampoos oder Badegele bestehen heute hauptsächlich aus Fettalkohol-
thersulfonaten, Fettalkoholsulfaten, Alkansulfonaten, carboxymethylierten Fettalkoholoxethylaten und ande-
ren anionischen oder amphoteren Tensiden.

5 An diese Shampoos oder Badegele werden hohe Anforderungen bezüglich Schäumverhalten, Verdick-
barkeit und insbesondere an die Haut- bzw. Schleimhautverträglichkeit gestellt.

Aufgabe der Erfindung war es daher, eine kosmetische Reinigungsflüssigkeit zur Verfügung zu stellen,
die neben guter Verdickbarkeit und Schäumvermögen auch eine hervorragende Haut- und Schleimhautver-
träglichkeit aufweist.

10 Die Aufgabe wurde gelöst durch eine kosmetische Reinigungsflüssigkeit, die neben Sulfattensiden
Alkylpolyglycoside enthält.

Gegenstand der Erfindung ist eine kosmetische Reinigungsflüssigkeit, deren tensidischer Anteil 45 bis
90 Gew.-% Alkylpolyglycosid der Formel I

15 $R-O-Z_n$ I,

wobei R ein gesättigter oder ungesättigter, verzweigter oder unverzweigter Alkylrest mit 10 bis 18
Kohlenstoffatomen, Z_n ein Polyglycosylradikal mit $n = 1.5$ bis 3 Hexose- oder Pentoseeinheiten oder
Mischungen davon bedeuten,

20 10 bis 55 Gew.-% Sulfattenside und
0 bis 10 Gew.-% übliche weitere Tenside
enthält.

Die Verwendung von Alkylpolyglycosiden in Wasch- und Reinigungsmitteln ist in Kombination mit
anderen Tensiden bekannt. So beschreiben z. B. die EP-0 075 994, EP-0 075 995 und EP-0 075 996 eine
25 Mischung aus APG, die neben anionischen auch nichtionische Tenside enthalten; hierbei liegt der Glycosi-
dierungsgrad des Alkylpolyglycosides bei $G \geq 1.5$.

Auch die EP-0 341 071 beschreibt eine APG-haltige Mischung mit anionischen Tensiden und Betainen;
hierbei ist der Glycosidierungsgrad des Alkylpolyglycosides $G = 1$ bis 3. Auch die EP-0 370 312, sowie
EP-0 199 765 beschreiben APG-haltige Mischungen in Kombination mit anionischen Tensiden.

30 Es wurde nun überraschend beobachtet, daß die erfindungsgemäße kosmetische Reinigungsflüssigkeit
hervorragende Haut- bzw. Schleimhautverträglichkeiten aufweist, wenn der Alkylpolyglycosidanteil sehr
hoch liegt.

Weiterhin konnte überraschend festgestellt werden, daß die erfindungsgemäßen Kombinationen aus
APG, Sulfattensiden und gegebenenfalls weiteren Zusätzen eine hervorragende Reinigungskraft, ideales
35 Schäumvermögen und günstige Lösungseigenschaften, insbesondere hohe Viskositäten bei üblichen Ten-
sidkonzentrationen und niedrigem Elektrolytgehalt besitzen.

Alkylpolyglycoside

40 Erfindungsgemäß eingesetzte Alkylpolyglycoside genügen der Formel I

$R-O-Z_n$ I,

in der R für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten aliphatischen Alkylrest mit 10
45 bis 18 Kohlenstoffatomen oder Gemische davon und Z_n für einen Polyglycosylrest mit $n = 1.5$ bis 3
Hexose- oder Pentoseeinheiten oder Gemische davon stehen.

Bevorzugt werden Alkylpolyglycoside mit Fettalkylresten mit 12 bis 16 Kohlenstoffatomen sowie einem
Polyglycosylrest von $n = 1.5$ bis 2.5. Besonders bevorzugt sind Alkylpolyglucoside.

Die erfindungsgemäß eingesetzten Alkylpolyglycoside können nach bekannten Verfahren auf Basis
50 nachwachsender Rohstoffe hergestellt werden. Beispielsweise wird Dextrose in Gegenwart eines sauren
Katalysators mit n-Butanol zu Butylpolyglycosidgemischen umgesetzt, welche mit langkettigen Alkoholen
ebenfalls in Gegenwart eines sauren Katalysators zu den gewünschten Alkylpolyglycosidgemischen umgly-
cosidiert werden.

Die Struktur der Produkte ist in bestimmten Grenzen variierbar. Der Alkylrest R wird durch die Auswahl
55 des langkettigen Alkohols festgelegt. Günstig aus wirtschaftlichen Gründen sind die großtechnisch zugängli-
chen Tensidalkohole mit 10 bis 18 C-Atomen, insbesondere native Fettalkohole aus der Hydrierung von
Fettsäuren bzw. Fettsäurederivaten. Verwendbar sind auch Ziegleralkohole oder Oxoalkohole.

Der Polyglycosylrest Z_n wird einerseits durch die Auswahl des Kohlenhydrats und andererseits durch

die Einstellung des mittleren Polymerisationsgrades n z. B. nach DE-OS 19 43 689 festgelegt. Im Prinzip können bekanntlich Polysaccharide, z. B. Stärke, Maltodextrine, Dextrose, Galaktose, Mannose, Xylose etc. eingesetzt werden. Bevorzugt sind die großtechnisch verfügbaren Kohlenhydrate Stärke, Maltodextrine und besonders Dextrose. Da die wirtschaftlich interessanten Alkylpolyglycosidsynthesen nicht regio- und stereoselektiv verlaufen, sind die Alkylpolyglycoside stets Gemische von Oligomeren, die ihrerseits Gemische verschiedener isomerer Formen darstellen. Sie liegen nebeneinander mit α - und β -glycosidischen Bindungen in Pyranose- und Furanoseform vor. Auch die Verknüpfungsstellen zwischen zwei Saccharidresten sind unterschiedlich.

Erfindungsgemäß eingesetzte Alkylpolyglycoside lassen sich auch durch Abmischen von Alkylpolyglycosiden mit Alkylmonoglycosiden herstellen. Letztere kann man z. B. nach EP-A-0 092 355 mittels polarer Lösemittel, wie Aceton, aus Alkylpolyglycosiden gewinnen bzw. anreichern.

Der Glycosidierungsgrad wird zweckmäßigerweise mittels $^1\text{H-NMR}$ bestimmt.

Im Vergleich zu allen anderen in Reinigungsmitteln eingesetzten Tensiden gelten die Alkylpolyglycoside als überaus umweltverträglich. So liegt der mittels Kläranlagen-Simulationsmodell/DOC-Analyse bestimmte biologische Abbaugrad für die erfindungsgemäßen Alkylpolyglycoside bei $96 \pm 3\%$. Diese Zahl ist vor dem Hintergrund zu sehen, daß bei diesem Testverfahren (Totalabbau) bereits ein Abbaugrad $> 70\%$ die Substanz als gut abbaubar indiziert.

Auch die akute orale Toxizität LD 50 (Ratte) sowie die aquatische Toxizität LC 50 (Goldorfe) und EC 50 (Daphnien) und Werten von $> 10\,000\text{ mg/kg}$, 12 bzw. 30 mg/l liegen um den Faktor 3 bis 5 günstiger als die entsprechenden Werte der heute wichtigsten Tenside. Ähnliches gilt für die bei Spülmitteln besonders wichtige Haut- und Schleimhautverträglichkeit.

Die erfindungsgemäßen Alkylpolyglycoside fallen synthesebedingt als etwa 50%ige wäßrige Lösung an. Die entsprechenden Reinigungsmittel enthalten 6 bis 30 Gew.-% Alkylpolyglycosid in wäßriger Lösung.

25 Sulfattenside

Erfindungsgemäß eingesetzte Sulfattenside sind Fettalkoholethersulfate mit einer Alkylkettenlänge von C_{10} bis C_{20} sowie 1 bis 5 mol EO/mol; als Kationen werden Na, K, NH_4 und Alkanolammonium eingesetzt. Weitere erfindungsgemäß verwendete Sulfattenside sind Fettalkoholsulfate bei denen die Alkylkettenlänge 30 C_{10} bis C_{20} beträgt und ebenfalls als Kationen Na, K, NH_4 oder Alkanolammonium eingesetzt werden. Die erfindungsgemäßen Reinigungsmittel enthalten 4 bis 25 Gew.-% Sulfattenside, vorzugsweise 3 bis 20 % Aniontensid in wäßriger Lösung.

Weitere Tenside

Erfindungsgemäß eingesetzte weitere Tenside in geringen Mengen sind Fettalkoholoxethylate mit einer Alkylkettenlänge von C_9 bis C_{20} , bei denen EO-Grade von 4 bis 20 auftreten; weiterhin werden Sulfosuccinate von C_{10} - bis C_{18} Fettalkoholoxethylaten mit 2 bis 6 mol EO/mol eingesetzt. In Konzentrationen bis 1,6 Gew.-% können auch C_{10} - bis C_{18} -Fettsäureethanol- bzw. -propanolamid verwendet werden; ebenso finden 40 C_{10} -bis C_{18} -Fettalkoholoxethylatphosphate mit 4 bis 12 mol EO/mol sowie deren Gemische Anwendung.

Nichttensidische Bestandteile

In den erfindungsgemäßen kosmetischen Reinigungsflüssigkeiten finden elektrolytische Verdickungsmittel wie Natriumchlorid, Ammoniumchlorid, Calciumchlorid etc. sowie wasserlösliche verdickende Polymere wie Polyethylenoxid, Polyethylenglycoldifettsäureester etc. Anwendung. Weiter können als nichttensidische Bestandteile Eiweißhydrolysate, Chelatbildner, Konservierungsmittel, Duftstoffe, Farbstoffe, Neutralöle sowie weitere für kosmetische Reinigungsflüssigkeiten übliche und typische Zusätze Verwendung finden.

Die Einsatzkonzentrationen betragen für den tensidischen Anteil von 9 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 10 50 bis 40 Gew.-%.

Beispiele

Durch die nachfolgenden Beispiele wird die Erfindung erläutert. Zur Charakterisierung der Formulierung wurde der Klarpunkt und die Viskosität bestimmt.

Zur Klarpunktbestimmung wurden 10 g Reinigungsflüssigkeit in einem Shukoffkolben auf -20°C abgekühlt und sodann erwärmt. Gemessen wird die Temperatur bei völliger Klärung.

Die Viskosität der Flüssigkeit wurde in einem Rotationsviskosimeter (Haake RV 20) bei 25°C unter

Scherraten von ca. 10 sec^{-1} gemessen.

Das Schäumvermögen wurde nach DIN 53 902/1 bei 40°C bestimmt, wobei auch die Stabilität (Quotient aus Schaumvolumen nach 30 und nach 300 sec.) abgeschätzt wurde.

Die Tabelle zeigt den Vergleich der Eigenschaften der erfindungsgemäßen Formulierungen mit denen anderer bekannter Kombinationen. Deutliche Verbesserungen - insbesondere bei der Viskosität und dem Schäumvermögen - zeigen die Ergebnisse der erfindungsgemäßen Formulierungen im Vergleich mit dem Stand der Technik. So zeigen die Beispiele 4, 5 und 6 bzw. 8 gegenüber 1 (V) und 2 (V) bzw. 7 (V) die überraschende Überlegenheit der Formulierungen mit hohem APG-Gehalt. Und Beispiel 4 im Vergleich zu Beispiel 3 (V) dokumentiert, daß hydrophilere APG-Einstellungen denen etwas hydrophoberen im Schäumvermögen deutlich überlegen sind.

Folgende Abkürzungen wurden in der Tabelle verwendet:

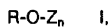
$\text{C}_{12}\text{C}_{14}$ [G 1.4]	- $\text{C}_{12/14}$ -Alkylpolyglycosid mit einem Glycosidierungsgrad von 1.4
$\text{C}_{12}\text{C}_{14}$ [G 1.6]	- $\text{C}_{12/14}$ -Alkylpolyglycosid mit einem Glycosidierungsgrad von 1.6
MARLINAT ^(R) 242	- $\text{C}_{12}\text{C}_{14}$ -Fettalkoholethersulfat, Na-Salz mit 2 mol EO/mol
MARLINAT ^(R) DFK	- $\text{C}_{12}\text{C}_{14}$ -Alkylsulfat
NaCl	- Natriumchlorid

Tabelle:

Zusammensetzung	Beispiele								
	1 (V)	2 (V)	3 (V)	4	5	6	7 (V)	8	9
$C_{12}C_{14}G_{1.4}$	-	-	10	-	-	-	-	-	-
$C_{12}C_{14}G_{1.6}$	8	8	-	10	10	10	3	9	12
MARLINAT(R) 242	12	-	10	10	4	-	12	6	8
MARLINAT(R) DFK	-	12	-	-	6	10	-	-	-
NaCl	1	1	0,8	0,8	0,8	1	2	2	0,3
Rest zu 100 % VE-Wasser									
<u>Eigenschaften</u>									
Klarpunkt (°C)	10	11	11	9	9	10	9	9	9
Viskosität (mPa·s)	2000	4700	3700	4200	13000	15000	500	8500	3600
Schäumvermögen (ml) nach 30 sec.	550	480	400	550	520	500	550	570	560
nach 300 sec.	460	450	360	510	500	480	470	500	500

Patentansprüche

- Kosmetische Reinigungsflüssigkeit deren tensidischer Anteil 45 bis 90 Gew.-% Alkylpolyglycosid der Formel I



wobei R ein gesättigter oder ungesättigter, verzweigter oder unverzweigter Alkylrest mit 10 bis 18

Kohlenstoffatomen, Z_n ein Polyglycosylradikal mit $n = 1.5$ bis 3 Hexose- oder Pentoseeinheiten oder Mischungen davon bedeuten,

10 bis 55 Gew.-% Sulfattensid und
0 bis 10 Gew.-% weitere Tenside

enthält.

2. Kosmetische Reinigungsflüssigkeit nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Sulfattensid ein oder mehrere C_{10} - C_{25} -Fettalkoholethersulfate mit 1 bis 5 mol Ethylenoxid/mol allein oder in Abmischung mit C_{10} C_{20} -Fettalkoholsulfat bedeuten, wobei Na, K, NH_4 , Alkylammonium als Kationen Verwendung finden.
3. Kosmetische Reinigungsflüssigkeit nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß als weitere Tenside C_9 C_{20} -Fettalkoholoxethylate mit 4 bis 20 mol EO/mol, Sulfosuccinate von C_{10} - bis C_{18} -Fettalkoholoxethylate mit 2 bis 6 mol EO/mol und/oder bis zu 1.6 Gew.-% C_{10} - bis C_{18} - Fettsäureethanol- bzw. propanolamide eingesetzt werden.
4. Kosmetische Reinigungsflüssigkeit nach den Ansprüchen 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Einsatzkonzentration des tensidischen Anteils 9 bis 50 Gew.-% beträgt.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 7181

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.5)
Y	EP-A-0 070 076 (THE PROCTER AND GAMBLE COMPANY) * Seite 1 - Seite 12, Zeile 14 * * Ansprüche 1-12; Beispiele 1,2,5,6,8,12 * * Beispiele 14,16-19 *	1,2	A61K7/50 A61K7/08
D,Y	EP-A-0 341 071 (UNILEVER PLC) * das ganze Dokument *	1,2	
D,A	EP-A-0 075 995 (THE PROCTER AND GAMBLE COMPANY) * Seite 1 - Seite 9, Zeile 19 * * Seite 13, Zeile 17 - Zeile 23 * * Seite 15, Zeile 9 - Zeile 35 * * Seite 16, Zeile 1 - Zeile 26 * * Seite 17, Zeile 3 - Zeile 23 * * Seite 21, Zeile 8 - Zeile 21 * * Ansprüche 1,2; Beispiele 1-12 *	1-4	
D,A	EP-A-0 370 312 (HENKEL KGAA) * das ganze Dokument *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL.5)
			A61K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06 MAERZ 1992	Prüfer SIERRA GONZALEZ
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung als als betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überweisendes Dokument	